

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication : **2 593 148**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **87 00573**

(51) Int Cl<sup>4</sup> : B 65 D 53/04, 41/30.

(12) **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION** A1

(22) Date de dépôt : 20 janvier 1987.

(30) Priorité : ZA, 22 janvier 1986, n° 86/0460.

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 30 du 24 juillet 1987.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

(71) Demandeur(s) : *RETIEF Charles Thomas. — ZA.*

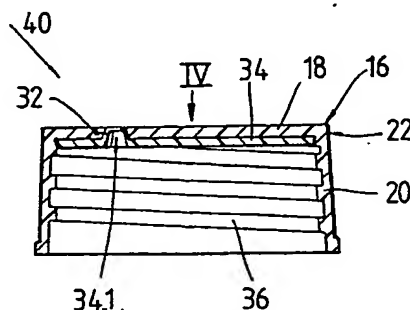
(72) Inventeur(s) : Charles Thomas Retief.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Cabinet Regimbeau, Martin, Schrimpf,  
Warcoin, Ahner.

(54) Fermeture pour récipients, et procédé de fabrication d'une telle fermeture.

(57) L'invention concerne les fermetures pour récipients.  
La fermeture comprend un bouchon 16 comprenant une  
paroi de panneau d'extrémité 18 et une paroi de jupe cylin-  
drique 20 partant du bord périphérique 22 de la paroi de  
panneau d'extrémité 18; un élément 34 d'étanchéité d'ouver-  
ture de récipient est placé à l'intérieur du bouchon 16, sur le  
côté intérieur de la paroi de jupe cylindrique 20 et dans une  
zone adjacente à la paroi de panneau d'extrémité 18, l'élément  
d'étanchéité 34 ayant été formé à l'intérieur de la paroi de  
jupe cylindrique 20 dans une zone adjacente à la paroi de  
panneau d'extrémité 18; l'invention concerne également un  
procédé de fabrication d'une telle fermeture.



La présente invention concerne des fermetures pour récipients.

Des fermetures pour récipients sont souvent réalisées comme un bouchon comportant un élément de  
5 fermeture étanche d'une ouverture de récipient, comme un tampon d'étanchéité en forme d'anneau ou de disque. Le tampon d'étanchéité est fabriqué séparément du bouchon et il est inséré dans le bouchon contre sa paroi de panneau d'extrémité de façon à assurer la fermeture  
10 étanche de l'extrémité ouverte d'un récipient sur laquelle il est monté, comme une bouteille.

Un grand nombre des combinaisons connues de bouchons et d'éléments d'étanchéité sont affectés par différents inconvénients. Par exemple, le tampon se  
15 détache parfois du bouchon et tombe. Egalement, les frais de fabrication des deux parties séparément et d'insertion du tampon dans le bouchon sont relativement élevés.

Un objet de l'invention est de proposer pour un récipient un type différent de fermeture qui permette  
20 de remédier aux inconvénients mentionnés ci-dessus.

Conformément à l'invention, une fermeture pour un récipient comprend un bouchon comprenant une paroi de panneau d'extrémité et une paroi de jupe cylindrique partant du bord périphérique de la paroi de panneau d'extrémité, ainsi qu'un élément d'étanchéité de  
25 l'ouverture de récipient qui est placé à l'intérieur du bouchon sur le côté intérieur de la paroi de jupe cylindrique et dans une zone adjacente à la paroi de panneau d'extrémité, l'élément d'étanchéité ayant été formé à  
30 l'intérieur de la paroi de jupe cylindrique contre la paroi de panneau d'extrémité.

La paroi de jupe cylindrique et la paroi de panneau d'extrémité peuvent être formées unitairement.

L'élément d'étanchéité peut être réalisé en  
35 un matériau différent du matériau du bouchon, de

préférence d'un matériau plus élastique et plus mou.

Le bouchon et l'élément d'étanchéité peuvent être réalisés en matières plastiques et ils peuvent être obtenus par moulage par injection.

5 L'élément d'étanchéité peut être moulé par injection par l'intermédiaire d'un passage ménagé dans la paroi de panneau d'extrémité ou bien dans la paroi de jupe cylindrique du bouchon.

10 Un filetage intérieur peut être prévu sur la surface intérieure de la paroi de jupe cylindrique, le filetage intérieur étant adapté pour être vissé dans un filetage extérieur complémentaire d'une partie d'embouchure-col d'un récipient.

15 Le bouchon peut être réalisé en toute matière plastique appropriée, comme du polypropylène ou du polyéthylène de haute densité.

L'élément d'étanchéité peut avoir le profil d'un anneau ou d'un disque et il peut se présenter sous la forme d'un tampon.

20 La paroi de jupe cylindrique peut comporter une rainure annulaire adjacente à la paroi de panneau d'extrémité, rainure dans laquelle est placé l'élément d'étanchéité.

25 La rainure peut avoir un diamètre légèrement supérieur au diamètre intérieur de la paroi de jupe cylindrique.

30 L'élément d'étanchéité peut être réalisé en toute matière thermoplastique ou caoutchoutée appropriée, comme du chlorure de polyvinyle plastifié (PVC) ou bien de l'acétate de vinyle-éthylène (EVA), ou bien un caoutchouc aux silicones.

Egalement conformément à l'invention, un procédé de fabrication d'une fermeture de récipient comprend les étapes consistant à former un bouchon comprenant une  
35 paroi de panneau d'extrémité et une paroi de jupe cylindrique

partant du bord périphérique de la paroi de panneau d'extrémité, et à former un élément d'étanchéité d'une ouverture de récipient à l'intérieur du bouchon et sur le côté inférieur de la paroi de jupe cylindrique dans une zone adjacente à la paroi de panneau d'extrémité.

5 En outre, conformément à l'invention, un procédé de fabrication d'une fermeture pour récipient au moyen d'un outil de moulage par injection comprenant une partie extérieure et un noyau intérieur associé comprend  
10 les étapes consistant à injecter une matière plastique fluable dans une cavité formée entre la partie extérieure d'outil et le noyau intérieur associé afin de former un bouchon comprenant une paroi de panneau d'extrémité et une paroi de jupe cylindrique partant du bord périphé-  
15 rique de la paroi de panneau d'extrémité; à déplacer le noyau intérieur et la partie extérieure d'outil en les écartant relativement pour définir un espace entre le noyau intérieur et la paroi de panneau d'extrémité ;  
à injecter une matière plastique fluable dans l'espace  
20 existant entre le noyau intérieur et la paroi de panneau d'extrémité afin de former un élément d'étanchéité d'ouverture de récipient à l'intérieur du bouchon sur le côté intérieur de la paroi de jupe cylindrique et dans une zone adjacente à la paroi de panneau d'extrémité ; et à  
25 éjecter le bouchon et l'élément d'étanchéité hors de l'outil de moulage.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mis en évidence, dans la suite de la description, donnée à titre d'exemple non limitatif, en  
30 référence aux dessins annexés dans lesquels:

la Figure 1 est une vue en coupe latérale d'un moule définissant une cavité servant à réaliser un bouchon pour la fermeture d'un récipient, conformément à l'invention, pendant l'étape où la matière plastique est  
35 injectée dans le moule pour former le bouchon;

la Figure 2 est une vue correspondant à la Figure 1, mais avec le noyau intérieur de l'outil de moulage qui a été écarté pour une injection de la matière plastique servant à former l'élément d'étanchéité;

5 la Figure 3 est une vue en coupe latérale d'une fermeture pour récipient conforme à l'invention;

la Figure 4 est une vue en plan faite selon la flèche IV de la Figure 1; et

la Figure 5 représente, à échelle agrandie, une  
10 vue partielle en coupe latérale d'une fermeture comportant le bouchon des Figures 3 et 4.

En référence aux Figures 1 et 2, le moule 10 de fabrication d'une fermeture conforme à l'invention comprend en principe une partie extérieure de moule 11  
15 et un noyau intérieur de moule 12 fileté et tournant. Les parties 11 et 12 du moule ont été seulement représentées sur une forme schématique, sans aucun mécanisme d'actionnement, etc.

Dans la première étape représentée sur la  
20 Figure 1, le moule 10 est fermé, de telle sorte qu'entre la partie de moule 11 et le noyau 12 soit formée une cavité 14 définissant le profil d'un bouchon 16 à mouler par injection dans le moule.

Le bouchon 16, comme le montrent les Figures  
25 1 à 4, comprend une paroi de panneau d'extrémité 18 et une paroi de jupe cylindrique 20 s'étendant vers le bas à partir du bord périphérique 22 de la paroi de panneau d'extrémité 18. Le bouchon 16 est obtenu par moulage par injection d'une matière thermoplastique fluable  
30 jusque dans la cavité 14 par l'intermédiaire du conduit de coulée 24 (cf. Figure 1). Le noyau 12 comporte une partie en forme de broche 12.1 faisant saillie supérieurement de sa surface supérieure. Cette broche 12.1 obture l'orifice d'injection 30.1 du conduit de coulée 30 à  
35 l'aide duquel la matière plastique fluable de l'élément

d'étanchéité est injectée comme décrit dans la suite.

Lorsque le bouchon 16 a été réalisé, et au bout d'un temps approprié de refroidissement, le noyau intérieur 12 est tourné (mécaniquement ou hydrauliquement) de façon à descendre jusque dans la position représentée sur la Figure 2, en arrivant ainsi à la seconde étape de production de la fermeture. Maintenant un espace 26 est formé entre la surface supérieure 28 du noyau 12 et la surface inférieure de la paroi de panneau d'extrémité 18. Par ailleurs, la broche 12.1 s'est écartée de la paroi de panneau d'extrémité 18 en laissant un passage 32. Un autre type de matière plastique synthétique fluable, qui est plus molle ou plus élastique que la matière du bouchon 16, est injecté au moyen du conduit de coulée 30 par l'intermédiaire de l'orifice 30.1 et du passage 32 jusque dans l'espace 26, afin de mouler un élément d'étanchéité 34 en forme de disque. La matière remplit également l'espace entourant la broche 12.1 dans le passage 32.

Ensuite, après refroidissement, le noyau 12 est sorti complètement, et le bouchon 16 est éjecté de la partie de moule 11, qui s'ouvre d'une manière normale (dont des détails ne sont pas représentés). Dans la fermeture ainsi produite, le côté inférieur de l'élément d'étanchéité 34 comporte un évidement 34.1 qui subsiste après le retrait de la broche 12.1.

Comme le montre la Figure 3, un filetage intérieur 36 est formé sur la surface intérieure de la paroi de jupe cylindrique 20. Le filetage intérieur 36 est adapté pour être vissé sur un filetage extérieur complémentaire prévu sur une partie d'embouchure-col d'un récipient.

Sur la Figure 5, la paroi de jupe cylindrique 20 est représentée comme comportant une rainure annulaire 38 adjacente à la paroi de panneau d'extrémité 18. L'élément d'étanchéité 34 est placé sur le côté intérieur

de cette rainure annulaire 38.

Le bouchon 16 peut être réalisé en toute matière appropriée, comme du polypropylène ou du polyéthylène de haute densité. L'élément d'étanchéité ou  
5 tampon 34 est réalisé en toute matière thermoplastique appropriée ou toute matière caoutchoutée, comme du chlorure de polyvinyle plastifié (PVC) ou de l'acétate de vinyle-éthylène (EVA), ou bien une matière caout-  
10 choutée aux silicones.

La fermeture 40 conforme à l'invention est par conséquent constituée par un bouchon 16 et un élément d'étanchéité ou tampon 34, formé à l'intérieur du bouchon 16 de manière à ne pas pouvoir se détacher; en outre,  
15 aucune opération manuelle additionnelle ou aucune autre opération externe n'est nécessaire, par exemple l'insertion d'un élément d'étanchéité, fabriqué séparément, dans le bouchon.

REVENDICATIONS

1. Fermeture pour un récipient, qui comprend un bouchon (16) comportant une paroi de panneau d'extrémité (18) et une paroi de jupe cylindrique (20) partant du  
5 bord périphérique (22) de la paroi de panneau d'extrémité (18), caractérisée en ce qu'un élément (34) d'étanchéité d'ouverture de récipient est placé à l'intérieur du bouchon (16), sur le côté intérieur de la paroi de jupe cylindrique (20) et dans une zone adjacente à la paroi de  
10 panneau d'extrémité (18), l'élément d'étanchéité (34) ayant été formé à l'intérieur de la paroi de jupe cylindrique (20) dans une zone adjacente à la paroi de panneau d'extrémité (18).
2. Fermeture selon la revendication 1, caractérisée  
15 en ce que l'élément d'étanchéité (34) est réalisé en un matériau différent du matériau du bouchon (16), et de préférence un matériau plus élastique et plus mou.
3. Fermeture selon une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que l'élément d'étanchéité (34) est  
20 moulé par injection par l'intermédiaire d'un passage (32) ménagé dans la paroi de panneau d'extrémité (18) ou dans la paroi de jupe cylindrique (20) du bouchon (16).
4. Fermeture selon une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que l'élément d'étanchéité  
25 (34) a un profil de disque et se présente sous la forme d'un tampon.
5. Fermeture selon une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la paroi de jupe cylindrique (20) comporte une rainure annulaire (38)  
30 adjacente à la paroi de panneau d'extrémité (18), rainure (38) dans laquelle est placé l'élément d'étanchéité (34).
6. Fermeture selon la revendication 5, caractérisée en ce que la rainure (38) a un diamètre légèrement plus

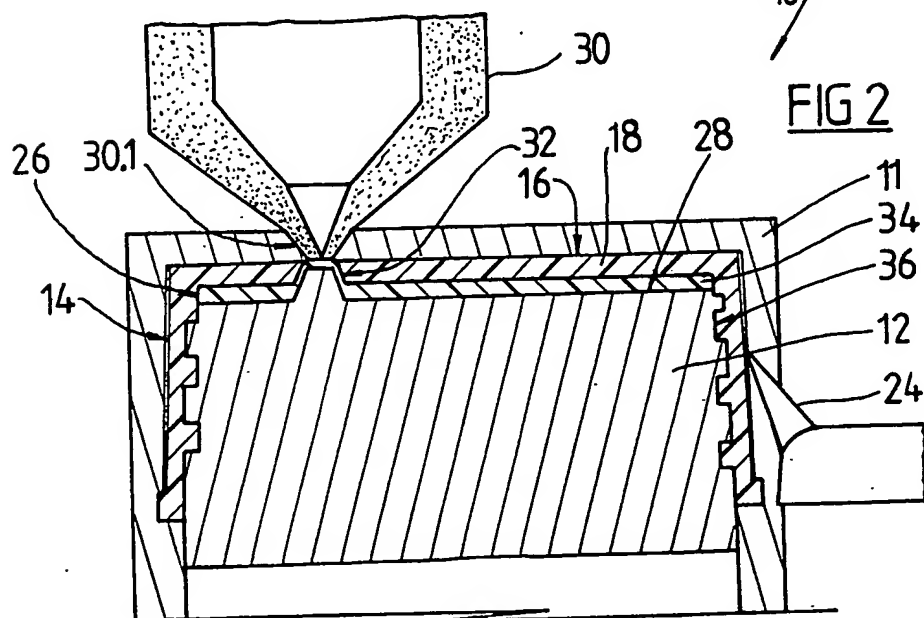


grand que le diamètre intérieur de la paroi de jupe cylindrique (20).

7. Procédé de fabrication d'une fermeture pour récipient par formation d'un bouchon (16) comprenant une paroi de panneau d'extrémité (18) et une paroi de jupe cylindrique (20) partant du bord périphérique (16) de la paroi de panneau d'extrémité, caractérisé en ce qu'un élément (34) d'étanchéité d'ouverture de récipient est formé à l'intérieur du bouchon (16) sur le côté intérieur de la paroi de jupe cylindrique (20) et dans une zone adjacente à la paroi de panneau d'extrémité (18).

8. Procédé de fabrication d'une fermeture pour récipient au moyen d'un outil de moulage par injection (10) comprenant une partie extérieure d'outil (11) et un noyau intérieur associé (12), procédé comprenant les étapes consistant à injecter une matière plastique fluable dans une cavité (14) définie entre la partie extérieure d'outil (11) et le noyau intérieur (12), afin de former un bouchon (16) comprenant une paroi de panneau d'extrémité (18) et une paroi de jupe cylindrique (20) partant du bord périphérique (22) de la paroi de panneau d'extrémité, procédé caractérisé en ce que, après moulage du bouchon (16) dans la cavité (14), le noyau intérieur (12) et la paroi extérieure d'outil (11) sont écartés l'un de l'autre de façon à définir un espace entre le noyau intérieur (12) et la paroi de panneau d'extrémité (18), et en ce qu'une matière plastique fluable est injectée dans l'espace existant entre le noyau intérieur (12) et la paroi de panneau d'extrémité (18) afin de former un élément (34) d'étanchéité d'ouverture de récipient à l'intérieur du bouchon (16), sur le côté intérieur de la paroi de jupe cylindrique (20) et dans une zone adjacente à la paroi de panneau d'extrémité (18).

10/

~~10~~

2593148

